

Keragaman Jenis Ikan Arus Deras di Aliran Riam Banangar Kabupaten Landak

Marcel Alveri Adis¹, Tri Rima Setyawati¹, Ari Hepi Yanti¹

1Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi
Pontianak, email korespondensi: dj_arcel@yahoo.co.id

Abstract

Aquatic ecosystem of high stream water has particular characteristics of the fish with certain adaptation pattern. This study aims to determine species of fish, their level of diversity and condition of environmental factors in the stream of Banangar waterfall. This research was conducted for 2 months from June to July 2014 using purposive random sampling. The research found 21 species from 9 families with highest fish abundance was at location 2 and the lowest one at station 3. Fishes from family *Cyprinidae* were frequently found which consisted of *Lobocheilos bo* (FR = 10.35%) and *Hampalabimaculata* (FR = 6.90%). The highest index of species diversity at station 1 (0.741) and the lowest index at station 3 (0.537). The highest of dominance index was at station 3 (0.291) and lowest was at station 2 (0.221). The highest of evenness index was at station 1 (0.337) and lowest was at location 2 (0.233). Environmental condition in the stream flow of Banangar waterfall support fish with temperature ranges 27-28 °C, speed water flow 0.56-1.42 m/s, pH in the range 7-9, Dissolved oxygen in the range of 5-6 ppm, and CO₂ at 6 ppm.

Keywords : fish, diversity, Banangar waterfall, *Cyprinidae*

PENDAHULUAN

Aliran air terjun merupakan salah satu mikrohabitat yang ada pada ekosistem sungai. Daerah ini memiliki tebing-tebing yang curam dan substrat berbatu. Ekosistem tersebut memungkinkan berkembangnya makhluk hidup dengan ciri dapat menyesuaikan keadaan berarus deras dengan pola adaptasi yang khusus. Air Terjun Banangar berlokasi di Kabupaten Landak, Kalimantan Barat. Lokasi ini memiliki mikrohabitat yang bervariasi yang memungkinkan berkembangnya beragam jenis ikan air tawar yang unik.

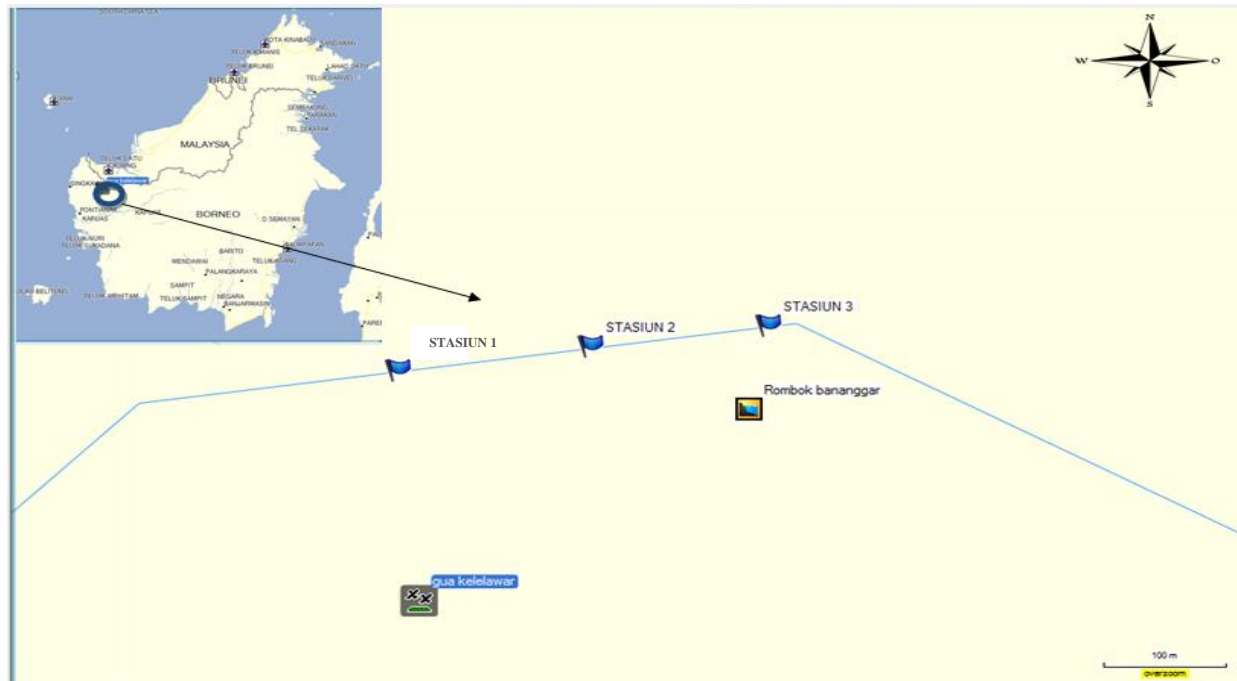
Informasi tentang keragaman jenis ikan air tawar yang ada di Kalimantan Barat masih kurang namun demikian penelitian tentang keragaman jenis ikan pernah dilakukan di Taman Nasional Betung Kerihun. Ikan yang ditemukan di daerah tersebut sebanyak 112 spesies ikan yang tergolong dalam 41 genera dari 12 famili (Rachmatika dan Haryono, 1998). Penelitian keragaman jenis ikan lain yang dilakukan di Kabupaten Kapuas Hulu ialah di Sungai Labian. Jenis ikan yang ditemukan di daerah ini sebanyak 20 spesies ikan

Yang tergolong dalam 14 genera dari 6 famili (Daliyansyah, 2011).

Ikan arus deras memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai salah satu hasil unggulan pada suatu daerah dalam upaya memadukan konservasi dan pembangunan ekonomi masyarakat sekitar. Beberapa jenis ikan arus deras memiliki nilai ekologi yang bersifat endemik dan bernilai ekonomis tinggi karena dimanfaatkan sebagai ikan hias maupun untuk konsumsi. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian untuk mengetahui keragaman jenis ikan arus deras dan potensinya baik secara ekonomi maupun ekologi di aliran Riam Banangar.

BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilakukan selama 2 bulan pada bulan Juni hingga Juli 2013 di aliran Riam (Rombok) Banangar Kecamatan Air Besar. Sampel ikan diidentifikasi di Laboratorium Zoologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian (Stasiun 1, 2, dan 3) (Peta Template Mapsource Garmin, 2010)

Mata air dari Air Terjun Rombok Bananggar berasal dari Gunung Pejapa dengan aliran bertingkat, membentuk riam membentuk aliran riam. Riam Bananggar memiliki substrat batu besar, sedang dan pasir dengan aliran air cukup deras

Stasiun di bagi menjadi 3 berdasarkan rona lingkungan yang berbeda. Stasiun 1 memiliki keadaan aliran melebar dan sedikit batu besar dengan kecepatan arus berkisar 0,56 – 0,67 m/s. Stasiun 2 memiliki aliran sempit dan banyak batu besar dengan kecepatan arus berkisar 0,91 – 0,83 m/s. Stasiun 3 merupakan stasiun terdekat paling dekat air terjun dengan kecepatan arus 1,25 – 1,42 m/s.

Sampling dilakukan selama 1 minggu per bulan dalam jangka waktu 2 bulan. Pengambilan sampel ikan dilakukan di tiap stasiun dengan empat cara penangkapan yaitu menggunakan jala, pukat, pancing dan serokan.

Identifikasi sampel ikan dilakukan di Laboratorium Zoologi FMIPA UNTAN dengan pengukuran morfometri dan pengamatan ciri-ciri anatomi pada sampel ikan. Sampel ikan diidentifikasi dengan mencocokkan ciri morfologi dan morfometri yang dimiliki dengan buku identifikasi oleh Kottelat *et al.* (1993) dan Roberts (1989).

Ikan yang ditangkap kemudian dimasukkan ke dalam akuarium model. Akuarium yang digunakan berukuran 30 x 10 x 20 cm sehingga ikan dengan ukuran tersebut dapat difoto dalam keadaan hidup.

Semua jenis ikan yang diperoleh dari lapangan dianestesi dalam baskom yang berisi air yang diberi cengkeh, setelah lemas kemudian isi perut dikeluarkan dan tubuh ikan disuntik dengan formalin 4%. Sampel disimpan di dalam wadah tertutup dan diawetkan di dalam toples berisi formalin 10%. Setelah 1 minggu sampel ikan dipindahkan ke dalam toples berisi larutan alkohol 70% supaya preparat lebih tahan lama (Weber dan Beaufort 1962; Roberts 1989; Kottelat *et al.*, 1993).

Data yang diperoleh kemudian dihitung kepadatan, Frekuensi, indeks keanekaragaman jenis (Shanon - Wiener), indeks kemerataan dan indeks dominansi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

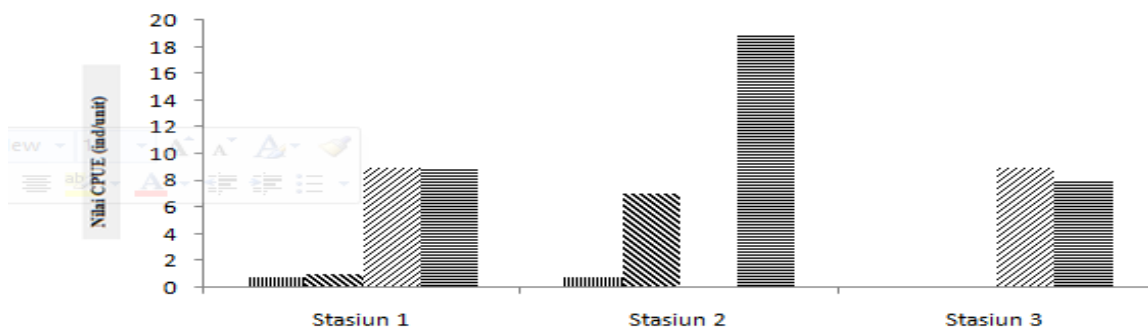
Jenis ikan arus deras yang tertangkap di aliran Riam Bananggar sebanyak 21 jenis yang dikelompokkan dalam 9 famili (Tabel 1). Ikan terbanyak yang ditemukan di aliran Riam Bananggar berasal dari famili *Cyprinidae* sebanyak 12 spesies.

Tabel 1 Jenis Ikan Arus Deras yang Ditemukan di Aliran Riam Banangar

Famili	Nama Latin	Nama Lokal	Nama Indonesia	Panjang Total (cm)	Panjang Standar (cm)
<i>Anabantidae</i>	<i>Anabas testudineus</i>	Betok	Betok	6,49	4,9
<i>Bagridae</i>	<i>Hemibagrus</i> sp.	Engkadik	Baung	7,86	6,5
	<i>Hemibagrus nemurus</i>	Baung	Baung sungai	19 – 21	17 – 18,2
<i>Cyprinidae</i>	<i>Barbichthys</i> sp.	Bantak	Wadan	11 – 13	9,7 – 10,67
	<i>Barbodes schwanenfeldii</i>	Tengadak	Lampun	21 – 29	15 – 17
	<i>Hampala bimaculata</i>	Langkung	Arungan	15,4	13,3
	<i>Labeobarbus pasciatus</i>	Bantak	Milem	11,8 – 14	9,7 – 10
	<i>Lobocheilus bo</i>	Kulong	Lemalih	11 – 14	8,6 – 10,8
	<i>Luciosoma trinema</i>	Kenjuar	Seluang juara	10,8 – 12	6,49 – 10,8
	<i>Osteocheilus hasseltii</i>	Empa'an	Nilem/ paweh	9,2 - 12,4	6,66 – 9,8
	<i>Osteocheilus waandersii</i>	Empa'an	Paweh	9 – 9,8	7,2 – 7,8
	<i>Puntius binotatus</i>	Ikan tanah	Kepras	5,2	4,5
	<i>Puntius collingwoodi</i>	Mata besar	Repang	9,47	7,2
	<i>Rasbora caudimaculata</i>	Seluang	Seluang	6,8 – 7,3	5 – 5,3
	<i>Tor</i> sp.	Semah	Semah	6,9 – 7,5	5,78 – 6,5
<i>Gyrinocheilidae</i>	<i>Gyrinocheilus pustulosus</i>	Bingkus	Ikan Tupai	34	29
<i>Hemiramphidae</i>	<i>Zenarchopterus dux</i>	Ensodor	Kalam	4,2	3,5
<i>Mastacembelidae</i>	<i>Macrognathus aculeatus</i>	Tilan	Tilan	21	19,5
<i>Osphronemidae</i>	<i>Osphronemus gouramy</i>	Kaloi	Gurami	79	68
<i>Nemacheilidae</i>	<i>Nemacheilus saravacensis</i>	Ikan pasir	Ikan pasir	3,7	3,02
<i>Sisoridae</i>	<i>Bagarius yarrelli</i>	Dakat	Bagarius	68	68

Tabel 2. Kelimpahan Ikan Arus Deras di Aliran Riam Banangar

Stasiun	Nilai Catch Per Unit Effort (Ind/unit)				Rata-rata
	Pancing	Pukat	Serokan	Jala	
1	0,75	1	9	9	4,75
2	0,75	7	0	19	6,69
3	0	0	9	8	4,25



Gambar 1 Kelimpahan Ikan(ind/unit) Menggunakan Alat Tangkap (Pancing Pukat Serokan Jala)

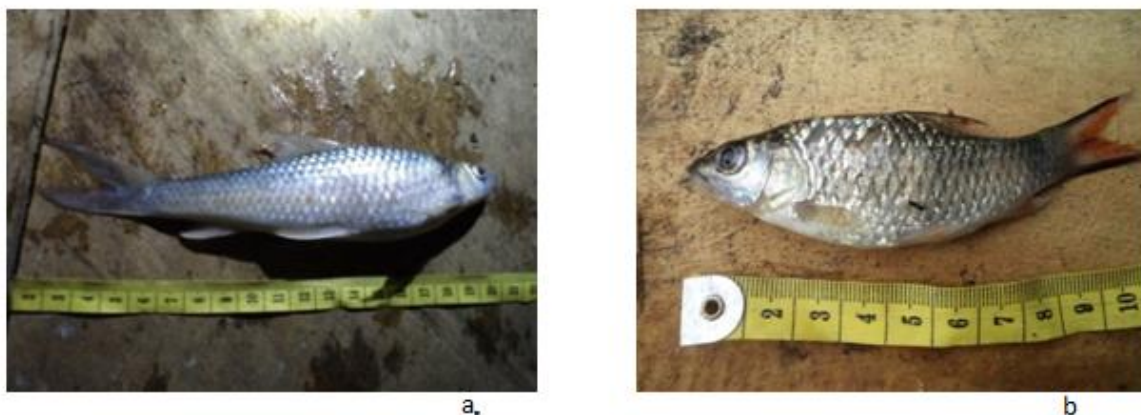
Kelimpahan dan frekuensi ikan arus deras yang Kelimpahan dan frekuensi ikan arus deras ada di aliran Riam Banangar terlihat pada Tabel 2. Kelimpahan ikan yang ada rata-rata berkisar antara 4,25 – 6,69. Kelimpahan rata-rata tertinggi terdapat di lokasi 2 dengan nilai 6,69 ind/unit, sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat di lokasi 3 dengan nilai 4,25 ind/unit.

Alat tangkap yang paling efektif ialah jala terlihat dari jumlah ikan yang tertangkap lebih banyak dibandingkan dengan alat tangkap lain. Jenis ikan yang paling banyak ditemukan di aliran Riam Banangar ialah ikan kulong (Gambar 2 a) dengan nilai frekuensi relatif (FR) 10,35 % dan ikan Langkung (Gambar 2b) dengan nilai FR 6,90% (Tabel 3).

Tabel 3. Kehadiran Jenis-Jenis Ikan Arus Deras di Aliran Riam Banangar

Spesies	S 1	S2	S3	FK	FR (%)	Mikrohabitat
<i>L. bo</i>	+	+	+	100	10,35	Parit tepi sungai
<i>H. bimaculata</i>	+	+	–	66,66	6,90	Substrat dasar
<i>O. waandersii</i>	+	+	–	66,66	6,90	Lubuk
<i>R. caudimaculata</i>	+	–	+	66,66	6,90	Kolom air
<i>P. binotatus</i>	+	+	–	66,66	6,90	Kolom air
<i>Barbichthys sp</i>	+	+	–	66,66	6,90	Kolom air
<i>L. festivus</i>	–	–	+	33,33	3,45	Kolom air
<i>L. trinema</i>	–	+	–	33,33	3,45	Substrat dasar
<i>O. hasselty</i>	–	+	–	33,33	3,45	Kolom air
<i>Tor sp.</i>	–	–	+	33,33	3,45	Substrat dasar
<i>P. collingwoodi</i>	–	–	+	33,33	3,45	Kolom air
<i>B. schwanefeldii</i>	–	+	–	33,33	3,45	Permukaan
<i>H. nemurus</i>	+	+	–	66,66	6,90	Kolom air
<i>Hemibagrus sp.</i>	+	–	–	33,33	3,45	Permukaan
<i>A. testudineus</i>	–	+	–	33,33	3,45	Substrat dasar
<i>G. pustulosus</i>	–	–	+	33,33	3,45	Substrat dasar
<i>Z. dux</i>	+	–	–	33,33	3,45	Permukaan
<i>M. aculeatus</i>	–	–	+	33,33	3,45	Substrat dasar
<i>O.gouramy</i>	–	–	+	33,33	3,45	Substrat dasar
<i>N. saravacensis</i>	+	–	–	33,33	3,45	Substrat dasar
<i>B. yarreli</i>	–	–	+	33,33	3,45	Substrat dasar

Ket: FK :Frekuensi Kehadiran, FR: Frekuensi Relatif , – : ditemukan dan+ : tidak ditemukan, S : Stasiun



Gambar 2 Ikan yang Banyak Ditemukan di Aliran Riam Banangar (a) Ikan Kulong (*Lobocheilos bo*), dan (b) Ikan Langkung (*Hampala bimaculata*)

Tabel 4. Data Keragaman Jenis Ikan di aliran Riam Banangar

Stasiun	Nilai Indeks		
	H'	C	E
1	0,741	0,246	0,337
2	0,538	0,221	0,233
3	0,537	0,291	0,245

Ket: H' : Indeks keragaman jenis, C: Indeks Dominansi dan E : Indeks Kemerataan Jenis

Data keragaman jenis ikan arus deras di aliran Riam Banangar pada 3 stasiun dapat dilihat pada Tabel 4. Dari tabel tersebut terlihat bahwa keragaman jenis ikan yang terdapat di aliran Riam Banangar termasuk rendah dengan indeks keragaman berkisar antara 0,538 – 0,741.

Tabel 5 Karakteristik Habitat Ikan Arus Deras di Aliran Riam Banangar

Parameter Lingkungan	Stasiun		
	I	II	III
Fisika			
Suhu (°C)	27 – 28	28	27
Kecerahan (cm)	50 – 75	20 – 45	7 – 16
Arus (m/s)	0,56 – 0,67	0,91 – 0,83	1,25 – 1,42
Kedalaman (cm)	86 – 150	32 – 129	20 – 38
Kimia			
pH	8–9	8–9	7–8
Dissolved Oxygen(ppm)	5–6	5–6	6
CO ₂ (ppm)	6	6	6
Alkalinitas (ppm)	9	9	10

Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di aliran Riam Banangar ditemukan 21 spesies ikan yang termasuk dalam famili *Anabantidae*, *Bagridae*, *Cyprinidae*, *Gyrinocheilidae*, *Hemiramphidae*, *Mastacembelidae*,

Nemachelidae, *Osphronemidae* dan *Sisoridae* (Tabel 1). Beberapa famili ikan yang ditemukan di daerah ini serupa dengan penelitian biodiversitas

ikan yang telah dilakukan di Koridor Taman Nasional Betung Kerihun (TNBK) – Taman Nasional Danau Sentarum (TNDS) dan Sungai Labian yaitu *Cyprinidae*, *Bagridae*, dan *Mastacembelidae* (Padmasari dan Aryanti, 2007).

Famili *Cyprinidae* merupakan famili yang paling banyak didapatkan di aliran Riam Banangar yaitu 12 spesies ikan (Tabel 1). Anggota dari famili ini

yang juga ditemukan di Aliran Riam Banangar dan Sungai labian ialah *P. schwanenfeldii*, *L. fasciatus*, *L. trinema*, *P. binotatus*, dan *R. caudimaculata*. Banyaknya ikan dari famili *Cyprinidae* yang ditemukan di aliran Riam Banangar disebabkan famili tersebut merupakan famili yang paling mudah beradaptasi dan memiliki persebaran yang luas. Salah satu spesies dari famili ini termasuk ikan endemik yang ditemukan di aliran Riam Banangar yaitu *H. bimaculata*. *Mekong Fisheries Network newsletter* (1998) menyebutkan bahwa famili *Cyprinidae* merupakan famili dengan jumlah anggota terbanyak dibandingkan famili ikan lain. Lebih dari 2.000 spesies dari famili ini telah dideskripsikan yaitu sekitar 10% dari jumlah ikan di dunia atau 25% dari spesies ikan air tawar yang ada. Menurut Kottelat *et al.* (1993), spesies dari famili *Cyprinidae* yang telah ditemukan di Kalimantan sebanyak 138 spesies dan beberapa diantaranya merupakan ikan endemik. Menurut Sulaiman dan Mayden (2012), *Hampala bimaculata*, *Barbonymus collingwoodi* dan *Paracroscheilus acerus* merupakan 3 spesies ikan endemik Borneo dari famili *Cyprinidae* yang dapat dijumpai di semua wilayah Borneo.

Famili *Bagridae* memiliki anggota terbanyak kedua yang ditemukan. Hal ini dikarenakan ikan dari famili ini memiliki kemampuan untuk hidup di berbagai kondisi. Anggota dari famili ini yang juga ditemukan di Aliran Riam Banangar dan Sungai labian ialah *H. nemurus*. Famili *Bagridae* adalah “ikan berkumis” air tawar yang dapat hidup di air keruh (Kottelat *et al.*, 1993). Famili *Bagridae* dapat hidup di dasar perairan, berdasarkan jenis makanannya famili ini termasuk omnivora. Spesies ikan pada famili *Bagridae* yang ditemukan di aliran Riam Banangar adalah *Hemibagrussp.* dan *H. nemurus*. Hasil pengukuran morfometri yang dilakukan pada sampel ikan, didapatkan panjang total dari *H. nemurus* sebesar 20 cm dan *Hemibagrussp.* sebesar 7,86 cm. Panjang total *H. nemurus* umumnya dapat mencapai 57 cm (Kottelat *et al.*, 1993). Genus *Hemibagrussp.* adalah anggota dari famili *Bagridae* yang paling banyak ditemukan di Asia Tenggara (Djadjadiredja *et al.*, 1977). Menurut Kottelat (2013), genus *Hemibagrussp.* memiliki keanekaragaman tertingginya di Asia Tenggara. Dari 40 genera *Hemibagrussp.* yang ada, 32 genera ditemukan di Asia Tenggara.

Anggota dari famili *Mastacembelidae* yang ditemukan di Riam Banangar ialah *Macrognathus aculeatus* atau yang dikenal dengan nama ikan

silih. *M. aculeatus* yang ditemukan memiliki panjang total sebesar 21 cm. Kottelat *et al.* (1993) menyatakan bahwa *M. aculeatus* dapat mencapai 28 cm. Menurut Das dan Kalita (2003), ikan silih merupakan salah satu ikan hias air tawar yang menyerupai belut (*eel*) yang dapat dikonsumsi dan memiliki nilai ekonomis cukup tinggi dibandingkan dengan jenis belut lainnya.

Zenarchopterus dux atau ikan ensodor merupakan satu-satunya anggota dari famili *Hemiramphidae* yang ditemukan di aliran Riam Banangar. Menurut Kottelat *et al.* (1993), famili *Hemiramphidae* merupakan suatu famili ikan kecil yang dikenal sebagai ikan julung-julung. Anggota famili ini umumnya memiliki rahang bawah yang memanjang. Ikan dari anggota famili ini cenderung berkumpul di dekat permukaan air. Allen *et al.* (2000) menyatakan bahwa ikan yang termasuk ke dalam famili ini biasanya selalu berada di permukaan air dan memiliki habitat di sungai yang berarus. Makanan dari famili *Hemiramphidae* antara lain insekta akuatik, ikan kecil dan algae. Panjang total dari *Z. dux* yang ditemukan di aliran Riam Banangar sebesar 4,2 cm. Menurut Kottelat *et al.* (1993) *Z. dux* memiliki panjang total yang dapat mencapai 15 cm.

Spesies yang ditemukan dari famili *Anabantidae* di aliran Riam Banangar ialah *A. testudineus* atau yang biasa dikenal dengan nama ikan betok. Kottelat *et al.* (1993) menyebutkan bahwa anggota famili *Anabantidae* banyak terdapat di Afrika dan hanya terdapat dua spesies di Asia. Ikan ini dapat dijumpai di berbagai macam perairan air tawar dikarenakan memiliki organ respirasi tambahan yang memungkinkannya dapat bertahan hidup di berbagai kondisi. *A. testudineus* dapat ditemukan di Asia Tenggara. Ikan ini hidup di sungai, kanal, danau, dan rawa (Bera, 2006). Famili *Anabantidae* dapat ditemukan pada perairan air tawar di Afrika, Pakistan, India, Thailand, China, Indonesia dan Filipina (Weber dan DeBeaufort, 1916). Hasil pengukuran panjang total *A. testudineus* yang ditemukan di aliran Riam Banangar sebesar 6,49 cm. Kottelat *et al.* (1993) menyatakan bahwa *A. testudineus* memiliki panjang total mencapai 23 cm.

Famili *Sisoridae* merupakan “ikan berkumis” air tawar yang memiliki ciri pangkal sungut yang tebal, sisi ventral tubuh datar dan mampu beradaptasi dengan sungai berarus deras. Ikan ini merupakan penghuni di dasar perairan yang biasanya ditemukan menyelip di bawah batu.

Ikan dari famili *Sisoridae* yang ditemukan di aliran Riam Banangar ialah *B. yarrelli* yang merupakan salah satu ikan raksasa di antara ikan-ikan lain di Indonesia. Panjang total *B. yarrelli* yang didapat dari hasil pengukuran sebesar 68 cm. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kottelat *et al.* (1993) yang menyebutkan *B. yarrelli* memiliki panjang standar yang dapat mencapai 200 cm. Makanan dari ikan ini ialah invertebrata khususnya larva serangga (Kottelat *et al.* 1993). Penyebaran dari famili *Sisoridae* meliputi Asia Timur dan Tenggara yaitu Bangladesh, China, Korea, Burma, Thailand, Vietnam, Malaysia, dan Indonesia (Bera, 2006).

Anggota dari famili *Osphronemidae* yang ditemukan di aliran Riam Banangar ialah *O. goramy* atau yang dikenal dengan nama ikan kaloi. Menurut Kottelat *et al.* (1993) ikan ini memiliki duri pertama pendek pada sirip perut dan duri kedua memiliki filamen yang sangat panjang. Kepala ikan yang lebih dewasa membengkak secara tidak teratur. Ikan ini merupakan ikan konsumsi penting yang awalnya hanya terdapat di Sumatera, Jawa dan Kalimantan, tetapi sekarang sudah banyak di introduksi ke Asia dan Australia. Famili *Osphronemidae* hanya memiliki satu genus yang terdiri dari 4 spesies. Panjang total *O. goramy* yang ditemukan sebesar 79 cm. Menurut Kottelat *et al.* (1993), *O. goramy* memiliki panjang total mencapai 100 cm.

Famili *Gyrinocheilidae* merupakan suatu famili ikan yang hanya beranggotakan tiga jenis yang dapat ditemukan di Borneo, Thailand dan Indochina (Weber dan DeBeaufort, 1916). Famili ini diduga mempunyai hubungan dekat dengan famili *Cyprinidae* tetapi pada bagian bibir lebih berkembang baik dengan permukaan bagian dalamnya kasar. Keunikan famili ini adalah adanya sebuah lubang pembukaan di atas katup insang, bibir tebal yang dapat diperbesar, bagian atas moncong ditutupi oleh barisan papila sejajar dengan jumlah yang sangat banyak dan tidak memiliki sungut (barb). Lubang kecil di atas celah insang memungkinkan mulut untuk terus-menerus menempel pada batu besar di sungai berarus deras tanpa menghalangi pernafasan. Hanya ada satu jenis yang dikenal di Indonesia yaitu *G. pustulosus* (Kottelat *et al.*, 1993). Panjang total sampel *G. pustulosus* yang terukur di penelitian ini adalah 34 cm. *G. pustulosus* umumnya memiliki panjang total mencapai 35 cm (Kottelat *et al.*, 1993).

Kelimpahan ikan tertinggi di aliran Riam Banangar terdapat di stasiun 2 dengan nilai rata-rata CPUE (*Catch per unit effort*) sebesar 6,69 ind/unit, sedangkan nilai terendah berada pada stasiun 3 (4,25 ind/unit) (Tabel 2). Hal ini dikarenakan stasiun 2 berada cukup jauh dari air terjun sehingga arus air sudah tidak terlalu kuat (0,567-0,91 m/s). Kondisi pada stasiun 1 tidak jauh berbeda dengan stasiun 2 yang memiliki sedikit batuan yang berukuran besar. Stasiun 3 merupakan stasiun yang paling dekat dengan air terjun, sehingga memiliki kecepatan arus lebih deras (1,42 m/s) dibandingkan stasiun 1 dan 2 (Tabel 4.5). Selain itu tidak adanya batuan besar yang menghalangi aliran air menyebabkan arus air sangat deras sehingga yang tertangkap di stasiun 3 lebih sedikit jika dibandingkan dengan stasiun 1 dan 2.

Spesies ikan dengan frekuensi relatif (FR) tertinggi di aliran Riam Banangar ialah *L. bo* (Gambar 2) dengan nilai sebesar 10,34% dan kemudian diikuti *H. bimaculata* dengan nilai (Tabel 3). *L. bo* merupakan spesies ikan dari famili *Cyprinidae* yang hanya dapat ditemukan di perairan berarus deras sehingga populasi dari spesies ini sangat banyak ditemukan di perairan Riam Banangar. Menurut Kottelat *et al.* (1993) *L. bo* hanya dapat hidup pada sungai berarus deras dan banyak dijumpai di Pulau Borneo. Selain itu *H. bimaculata*, *O. waandersii*, *R. caudimaculata* dan *P. binotatus* juga merupakan ikan yang memiliki FR yang tinggi dengan nilai 6,9 %. Jenis-jenis ini juga merupakan ikan yang sering dijumpai di sungai berarus deras di Pulau Borneo. Spesies ikan selain dari famili *Cyprinidae* yang memiliki frekuensi relatif tinggi ialah *H. nemurus* yang berasal dari famili *Bagridae*. Ikan baung (*H. nemurus*) dapat hidup di dasar perairan dan bersifat omnivora. Hal ini menyebabkan ikan baung cenderung dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi perairan. Menurut Kottelat *et al.* (1993), famili *Bagridae* ini merupakan penghuni dasar air dan makanan ikan ini terdiri atas anak ikan, udang remis, insekta, moluska dan rumput. Selain itu ikan ini melakukan pergerakan dari hulu ke hilir sungai dan sebaliknya, sehingga dapat ditemukan di sepanjang aliran sungai.

Indeks keragaman jenis ikan arus deras di aliran Riam Banangar tergolong rendah dengan nilai berkisar antara 0,537-0,741 (Tabel 4). Nilai keragaman jenis (H') menunjukkan tinggi rendahnya keragaman jenis suatu stasiun. Nilai indeks kurang dari 1,50 menunjukkan keragaman jenis yang rendah (Odum, 1996). Hasil ini tidak

jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan di Sungai Labian yang memiliki indeks keragaman jenis berkisar 1,307 – 1,842 yang termasuk kategori rendah hingga sedang. Stasiun yang memiliki keragaman jenis yang termasuk sedang di Sungai Labian dikarenakan jaraknya yang dekat dengan danau dan merupakan jalur migrasi ikan ke danau dan pertukaran nutrien antara danau dan sungai (Daliansyah, 2011).

Menurut Haryono dan Tjakrawidjaja (1993), faktor pembatas pada jenis ikan di suatu perairan adalah arus air yang deras substrat yang keras, suhu yang rendah dan badan air yang sempit. Berdasarkan hasil pengukuran kecepatan arus yang terukur di aliran Riam Banangar berkisar antara 0,056 – 0,125 m/s. Menurut (Whitton, 1975) kecepatan arus yang besar mengurangi jenis organisme yang dapat tinggal sehingga hanya jenis-jenis ikan yang tahan terhadap arus yang dapat hidup di suatu perairan. Substrat dasar perairan di aliran Riam Banangar terdiri dari batu besar yang keras dan kerikil sehingga beberapa ikan beradaptasi dengan memiliki tubuh yang ramping (*Streamline*) pada ikan yang memiliki mikrohabitat di kolom air seperti pada spesies *H. bimaculata* dan *B. schwanenfeldii*, perut rata pada ikan substrat dasar seperti pada spesies *N. saravacensis* dan mulut penghisap seperti pada spesies *L. bo* dan *G. pustulosus*. Tingginya kecepatan arus dan substrat yang berbatu menyebabkan pergolakan air lebih sering terjadi sehingga terjadi difusi dari oksigen ke udara ke perairan. Kandungan *dissolved oxygen* yang terukur di aliran Riam Banangar yaitu 5-6 mg/l. Suhu air di stasiun penelitian berkisar 27-28 °C sehingga suhu air di aliran Riam Banangar masih tergolong baik untuk kehidupan ikan. Menurut Sutisna dan Sutarmanto (1995), suhu dapat mempengaruhi komunitas ikan yang ada di sungai terutama untuk pertumbuhan ikan. Kisaran suhu air yang baik bagi pertumbuhan ikan adalah antara 25-35 °C.

Hasil analisis data menunjukkan Indeks Dominansi jenis ikan arus deras di aliran Riam Banangar berkisar 0,221 – 0,291 (Tabel 4). Hal ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan di Sungai Labian (Daliansyah, 2011) yang mendapatkan nilai indeks dominansi berkisar 0,2641 – 0,343. Odum (1996) menyatakan nilai indeks dominansi berkisar antara 0 - 1. Indeks dominansi bernilai 1 menunjukkan dominansi oleh satu jenis spesies yang sangat tinggi atau hanya terdapat satu jenis pada suatu komunitas, sedangkan indeks mendekati 0 menunjukkan

bahwa diantara jenis-jenis yang ditemukan kurang mendominasi.

Kondisi di Aliran Riam Banangar tidak ditemukannya dominansi jenis tertentu ditandai dengan rendahnya rata-rata jumlah ikan pada tiap spesies dibandingkan jumlah total individu semua spesies ikan pada setiap stasiun penelitian. Kondisi ini dapat terjadi dikarenakan di sepanjang aliran Riam Banangar memiliki beberapa mikrohabitat dan cukup memberikan ruang untuk kehidupan spesies yang ada. Salah satu penyebab munculnya beberapa mikro habitat pada aliran riam ialah banyaknya batuan besar dan lebar dari sungai yang cukup besar menimbulkan variasi lingkungan di sepanjang aliran riam.

Indeks kemerataan (E) di aliran Riam Banangar berkisar 0,233 – 0,337 (Tabel 4). Menurut Odum (1996) nilai indeks kemerataan berkisar antara 0 - 1. Indeks yang mendekati 0 menunjukkan adanya jumlah individu yang terkonsentrasi pada suatu atau beberapa spesies. Hal ini dapat diartikan ada beberapa jenis biota yang memiliki jumlah individu relatif banyak, sementara beberapa spesies lainnya memiliki jumlah individu yang relatif sedikit. Dari hasil penelitian di aliran Riam Banangar ditemukan beberapa spesies ikan yang terkonsentrasi pada suatu stasiun yaitu pada spesies *R. caudimaculata*, *Barbichthys sp.*, *L. bo* dan *H. nemurus*. Hal ini ditandai juga dengan banyaknya jumlah tangkapan pada spesies-spesies tersebut pada tiap stasiun.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada Maman, Piter, Cahyadi, Khotiem, Ijonk, Sheavtyan, Anang, Petrus dan rekan Biola yang membantu dalam pengambilan sampel penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G. R., Kent G. H. & Samuel J. R., 2000, *Freshwater Fishes of the Region Timika Region PT. Freeport Indonesia*, New Guinea
- Bera, TM, 2006, *Freshwater Fish Distribution*, The University of Chicago press, Chichago, USA
- Boyd, CE, 1990, *Water Quality in Warmwater Fish Pond*, Forth Printing. Alabama, USA: Agricultural, Experiment Station, Auburn University

- Daliansyah, O, 2011, *Keanekaragaman Jenis Ikan di Sungai Labian Kabupaten Kapuas Hulu*, Skripsi, Universitas Tanjungpura. Pontianak
- Daelamis, DAS , 2002, *Agar Ikan Sehat*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Das, SK & N Kalita, 2013, *Captive Breeding of Peacock Eel, *Macroglythys aculeatus**, Assam Agricultural University, College of Fisheries Raha, Nagaon, Assam, India
- Djadjadiredja, RS, Hatimah & Arifin, 1977, *Pedoman Pengenalan Sumberdaya Perikanan. Bagian I, Direktorat Jendral Perikanan*. Jakarta
- Dongkyun, I, Kang, H, Kyu-Ho, K & Sung-Uk, C, 2011, *Changes of River Morphology and Physical Fish Habitat Following Weir Removal*, Ecological Engineering
- Effendi, H, 2003, *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*, Kanisius, Yogyakarta
- Haryono & AH, Tjakrawidjaja, 1993, 'Budidaya Ikan pada Lahan Bekas Galian Pasir dan Batu di Desa Oasir Eurih Kecamatan Ciomas', Bogor, Prosiding Seminar Hasil Litbang SDH
- Kottelat, MAJ, Whitten SN Kartikasari & S Wiroatmodjo, 1993, *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi (Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi)*, Periplus Editions Limited, Jakarta
- Mahida UN, 1993, *Water Polution and Disposal of Waste Water on Land*, Tata Mc Cran- Hill, New York
- Mason. CF, 1982, *Principles of Plant Biology for The Tropics*, Avon : The Bath Press
- Mekong Fisheries Network Newsletter, 1998 , 'The Famili Cyprinidae (Carps)', *Mekong Fish Catch and Culture vol 3 no 4*
- Odum, EP. 1996, *Dasar-Dasar Ekologi*, Gajah Mada University Press: Yogyakarta
- Padmasari, FXW & Aryanti F, 2007, 'Potensi dan Diversitas Ikan di Perairan Koridor, TN. Danau Sentarum dan TN. Betung Kerihun', Laporan Penelitian WWF Kalbar
- Rachmatika & Haryono, 1998, 'Rencana Pengelolaan Taman Nasional Betung Kerihun Kalimantan Barat 2000 – 2024', Departemen Kehutanan dan Perkebunan Direktorat Jenderal Perlindungan dan Konservasi Unit Taman Nasional Betung Kerihun
- Roberts, T. R., 1989, *The Fresh Water Fishes of Western Borneo (Kalimantan Barat, Indonesia)*, Calif. Acad. Sci. Mem
- Sulaiman, Zohrah H & RI Mayden, 2012, *Cypriniformes of Borneo (Actinopterygii, Otophysi): An Extraordinary Fauna for Integrated Studies on Diversity, Systematics, Evolution, Ecology and Conservation*. Zootaxa journal, Magnolia press. Brunei Darussalam
- Sutisna, DH & Sutarmanto, 1995, *Pembenihan Ikan Air Tawar*, Kanisius, Yogyakarta
- Weber, M dan Debeaufort LF, 1916. *The Fishes of the Indo-Australian Archipelago III*, Leiden, Australia
- Whitton BA, 1975, *River Ecology*, Blackwell Scientifix Publications, London : Oxford